Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Тұран даңғылы бойындағы Автоорталықтар ауданында, 74/1 учаске ауданында «Олимп» 110/20 кВ қосалқы станциясынан 20/0,4 кВ РПК-4Т салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.05.2026 ж. № PEG-0033/26

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Crown Auto Astana» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«EYS Power Project» ЖШС,
Алматы қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тұран даңғылы бойындағы Автоорталықтар ауданында, 74/1 учаске ауданында «Олимп» 110/20 кВ қосалқы станциясынан 20/0,4 кВ РПК-4Т салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0033/26 от 20.05.2026 г.

по рабочему проекту
«Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Crown Auto Astana»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «EYS Power Project»,
г. Алматы

г. Астана

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 апреля 2026 года № PEG-0048-03, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Crown Auto Astana».

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

1.3. Уровень ответственности: объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://ispeo.saraptama.kz/public/docs?key=3b86ca33-08dc-40a7-9622-f092cf0f2cef

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Crown Auto Astana», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «EYS Power Project» (лицензия 12-ГСЛ №0003804 от 30 мая 2008 года и приложения к лицензии от 7 марта 2025 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», проектная деятельность I категория), город Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 20 марта 2026 года, утвержденное заказчиком;

кадастровый паспорт объекта недвижимости (земельный участок), кадастровый номер 21:335:127:2482 от 27 августа 2025 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Астана;

письмо заказчика от 15 апреля 2026 года № САА-1/2026 о проведении экспертизы рабочего проекта, об источнике финансирования объекта и о начале строительства объекта;

письмо ТОО «EYS Power Project» от 15 мая 2026 года № 3 о рассмотрении разделов БКТП отдельным этапом экспертизы;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ИП «ADV» от 24 января 2026 года (лицензия от 28 июня 2021 года № 21021315, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», изыскательская деятельность);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «MeDa Company» в 2023 году (лицензия от 20 июля 2015 года №15013468, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», изыскательская деятельность).

Технические условия:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 20 мая 2025 года № 5-Н-20/1-2430 на подключение к сетям электроснабжения (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 21 ноября 2022 года № 5-Е-20/1-2653 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 17 февраля 2021 года № 5-Е-20/1-245 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр проекта: 26/07-01-2026 НЭС-07

Том 1. Текстовая часть рабочего проекта:

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Проект организации строительства.

Книга 3. Сметная документация.

ТОМ 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе:

Альбом 1. Наружные сети электроснабжения 20кВ.

Альбом 2. РПК-4Т 4х2500кВА 20/0,4кВ.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1» к наружным сетям электроснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена по адресу: город Астана, район «Нура», пр. Туран, участок 74/1.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной надпойменной террасе р. Есиль. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 348,40...348,65 м.

Климат района резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 1,50 кПа;
нормативный скоростной напор ветра	- 0,77 кПа;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:	
-обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
-обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 1,71 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,08 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,23 м;
крупнообломочный грунт	- 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 1,42 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «MeDa Company» от 31 августа 2023 года (архивный №27-2023),

В геолого-литологическом строении до глубины 15,0 метров принимают следующие отложения:

Техногенные отложения (tQ_{IV})

ИГЭ-1 Насыпной грунт из суглинка, серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, щебня. Вскрытая мощность 0,1-0,4 м, расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

R_0 = 180 кПа.

Четвертичная система. Средне-верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III})

ИГЭ-2 Суглинок, коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с вкраплениями карбонатов, с прослойками супеси и песка мощностью до 20 см. Вскрытая мощность 6,8-7,1 м, расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II}, кН/м^3 - 18,84;
- удельное сцепление, c_{II}, кПа - 28;
- угол внутреннего трения, φ_{II}, град. - 22;
- модуль деформации Е, МПа - 18.

ИГЭ-3 Песок средней крупности коричневого цвета, полимиктового состава, водонасыщенный. Вскрытая мощность 3,20-3,30 м, расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельное сцепление, c_{II}, кПа - 1
- угол внутреннего трения, φ_{II}, град. - 35;
- модуль деформации, Е, МПа - 30.

ИГЭ-4 Песок крупный коричневого цвета, полимиктового состава, водонасыщенный. Вскрытая мощность 2,60-2,80 м, расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- угол внутреннего трения, φ_{II}, град. - 38;
- модуль деформации, Е, МПа - 30.

Нижний карбон (eC1)

ИГЭ-5. Суглинок, красновато-фиолетового цвета, твердый консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания. Вскрытая мощность 1,80-2,10 м, расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II}, кН/м^3 - 18,17;
- удельное сцепление, c_{II}, кПа - 21;
- угол внутреннего трения, φ_{II}, град. - 22;
- модуль деформации Е, МПа - 15.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичный отложениях. Появление подземных вод отмечено на глубине 4,8-5,2 м. Установившийся УПВ по замеру на август 2023 г. зафиксирован на глубине 3,2÷3,5 м от поверхности земли, т.е. на отметках 345,15÷345,20 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Минерализация подземных вод составляет 5063 мг/л, что характеризует их как соленые. По химическому составу воды хлоридные натриевые, общая жесткость 17,25 м.моль/дм^3.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетону марки W4 на портландцементе не обладают сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 - слабоагрессивные; к бетону марки W8 - неагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Согласно п.4.3.18, СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2002, указанными ниже:

Насыпной грунт из суглинка – 35в;

Суглинок – 35б;

Песок средней крупности – 29а;

Песок крупный – 29в;

Суглинок – 35в.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

РПК-4Т 4х2500кВА 20/0,4кВ

Архитектурно-строительная часть рабочего проекта «РПК-4Т 4х2500 кВА 20/0,4 кВ» разработана на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерно-геологических изысканий, а также исходных данных, предоставленных заказчиком, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Проектом предусматривается строительство отдельно стоящей распределительной подстанции РПК-4Т блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Объект выполнен в виде одноэтажного модульного сооружения с металлическим несущим каркасом и наружными ограждающими конструкциями из трехслойных сэндвич-панелей с негорючим утеплителем на основе базальтовой минераловатной плиты.

Толщина наружных стеновых панелей - 80 мм, внутренних перегородок - 50 мм.

В составе здания предусмотрены:

- камеры силовых трансформаторов;
- помещение РУ-20 кВ;
- помещения РУ-0,4 кВ;
- помещения размещения вспомогательного электротехнического оборудования.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 11,50 × 20,00 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Крыша - двухскатная.

За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка поверхности земли.

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Проектные решения разработаны с учетом климатических условий района строительства, а также расчетных снеговых и ветровых нагрузок, принятых в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Конструктивные решения

Конструктивная схема сооружения принята с устройством ленточных фундаментов из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018, устраиваемых по монолитной железобетонной фундаментной плите.

Основанием под фундаментную плиту служит щебеночная подготовка толщиной 200 мм с послойным уплотнением.

Для фундаментных конструкций предусмотрен бетон класса С20/25 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости W8 и марки по морозостойкости F200, выполненный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Водоцементное отношение принято не более 0,55, что обеспечивает требуемую плотность, долговечность и коррозионную стойкость конструкций в условиях воздействия грунтовой среды.

Вертикальные поверхности фундаментных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, защищаются обмазочной гидроизоляцией на основе битумного праймера, наносимого в два слоя.

Вертикальные швы между блоками ФБС заделываются бетоном класса С8/10, горизонтальные швы - цементно-песчаным раствором марки М100.

Проектом предусмотрено устройство монолитного железобетонного армопояса высотой 300 мм с конструктивным армированием.

Для прокладки кабельных линий предусмотрены проходы из электротехнических труб НПВХнг диаметром 110 мм с последующей герметизацией вводов.

Трубные проходки предусмотрены с уклоном 0,5 % в сторону наружной сети для исключения скопления влаги и обеспечения эксплуатационной надежности кабельных коммуникаций.

Расстояние между трубами по горизонтали и вертикали принято не менее 100 мм.

Резервные трубные проходки закрываются герметичными заглушками из негорючих материалов.

По периметру сооружения предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1000 мм с уклоном от здания для организованного отвода поверхностных вод.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Проектные решения по защите строительных конструкций разработаны с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства и степени агрессивного воздействия грунтовой среды.

Для обеспечения нормативного срока службы конструкций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение бетона пониженной проницаемости;
- использование сульфатостойкого цемента;
- устройство обмазочной гидроизоляции поверхностей, соприкасающихся с грунтом;
- герметизация проходов инженерных коммуникаций;
- устройство бетонной отмостки по периметру сооружения;
- применение материалов, соответствующих требованиям действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Антикоррозионная защита металлических элементов предусматривается в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по защите строительных конструкций от коррозии.

Принятые проектные решения обеспечивают требуемую эксплуатационную надежность, долговечность и защиту строительных конструкций от неблагоприятных воздействий окружающей среды.

Мероприятия по эксплуатации и безопасности

В трансформаторных камерах предусмотрены мероприятия по аварийному отводу трансформаторного масла.

Под силовыми трансформаторами предусматриваются маслоприемные устройства, рассчитанные на прием нормативного объема масла в случае аварийного разлива.

Перед воротами трансформаторных отсеков предусмотрены пандусы, обеспечивающие возможность монтажа и обслуживания оборудования.

Перед входами предусмотрены металлические лестницы для безопасного доступа обслуживающего персонала.

Минимальные расстояния и эксплуатационные зоны приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК и действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Указания по производству работ

Производство строительно-монтажных работ выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан, проекта производства работ (ППР), а также требований техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

Монтаж сборных железобетонных и металлических конструкций выполнять с обеспечением проектной геометрии, устойчивости и пространственной жесткости сооружения.

При производстве работ в зимний период руководствоваться требованиями нормативных документов по производству строительно-монтажных работ в зимних условиях.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных действующих нормативных документов Республики Казахстан и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1. Наружные сети электроснабжения 20 кВ

Район проектируемой кабельной линии 20кВ находится в левобережной части г. Астана, в районе Нура, по пр. Тұран, участок №74/1.

Проект наружного электроснабжения 20 кВ объекта: «Многофункциональный центр (автоцентр) разработан на основании технических условий выданных АО «Астана-РЭК» за № 5-Н-20/1-2430 от 20.05.2025г.

Источником электроснабжения является ПС-110/20кВ «Олимп».

Точка подключения - разные секции шин ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Олимп».

Степень надёжности электроснабжения проектируемого объекта - II категории.

Проектом предусмотрено:

1. Строительство кабельной линии 20кВ марки АПвПу2г-нг(А)-HF-20 -1х630/95ТАС от ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Олимп» до РУ-20кВ проектируемого РПК-4Т-20кВ с трансформаторами 2х2500 кВА 20/0,4кВ на территории объекта. 2. Прокладка волоконо-оптического кабеля (ВОЛС) от существующего шкафа в ПС «Олимп» до шкафа (ВОЛС) в проектируемой РПК-4Т-20кВ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3. Монтаж в ЗРУ-20кВ ПС-110/20кВ «Олимп» двух линейных ячеек однотипных с существующими (по одной линейной ячейки на разных секциях шин).

4. Строительство кабельной линии 20 кВ от РУ-20кВ РПК-4Т-20кВ до РУ-20кВ проектируемого БКТП №1 с трансформаторами 2х2500 кВА 20/0,4кВ на территории объекта.

5. Строительство кабельной линии 20 кВ от РУ-20кВ проект. БКТП №1 до РУ-20кВ проектируемого БКТП №2 с трансформаторами 2х2500 кВА 20/0,4кВ на территории объекта.

Кабельная линия от ПС-110/20кВ «Олимп» выполняется двумя взаимно резервируемыми линиями с разных секций шин 20 кВ. Каждая линия предусматривается из 3-х одножильных кабелей, с алюминиевыми токопроводящими жилами сечением 630 мм2, в изоляции из сшитого полиэтилена, с экраном из термо-корозийнно стойкого алюминия (ТАС) сечением 95 мм2, в наружной негорючей оболочке из полиэтилена высокой плотности, не содержащей галогенов, марки АПвПу2г-нг(А)-HF-20 -1х630/95ТАС.

Кабельная линия на БКТП № 1 и БКТП №2 выполняется двумя взаимно резервируемыми линиями с разных секций шин 20 кВ. Каждая линия предусматривается из 2-х трёхжильных кабелей, с алюминиевыми токопроводящими жилами сечением 120 мм2, в изоляции из сшитого полиэтилена, бронированный, с экраном из термо-корозионностойкого алюминия (ТАС) сечением 50 мм2, в наружной негорючей оболочке из полиэтилена высокой плотности, не содержащей галогенов, марки АПвБП-нг(А)-HF-20 - 3х120мк/50ТАС.

Волокно-оптическая линия связи выполняется кабелем марки КС-ОКЛОнг(А)-HF- 8-G.652.D, на 8 оптиковолокон, класса G.652 (стандартное одномодовое), в изоляции не распространяющей горение, предназначенный для групповой прокладки в инженерных сооружениях, трубах.

Силовые кабели 20 кВ и кабель ВОЛС прокладываются:

- по металлическим конструкциям кабельным по серии 7.407-4 выпуск 2, л.7 в кабельном железобетонном канале по трассе, в каналах и приямках в ПС "Олимп" и проектируемом РПК-2Т-20кВ;
- в электротехнических трубах не распространяющих горение при пересечении инженерных сетей (теплотрассу, НВК и др.) и дорог

Участок 1.

От ПС-110/20кВ «Олимп» до ул. Каркаралы с ее переходом по перспективной улице КРК-10 и далее до камеры ККN№24 вдоль ул. Каркаралы - в ранее запроектированном ТОО «НИПИ» Астанагенплан» кабельном канале и трубных переходах, длина - 2122 метра;

Участок 2.

От камеры ККN№24 вдоль ул.Каркаралы с ее переходом вдоль пр. Туран до существующего кабельного канала-в проектируемом кабельном канале и трубных переходах, длина- 472 метра;

Участок 3.

По существующему кабельному каналу вдоль пр.Туран до проектной кабельной камеры ККУ-3, длина- 512 метров.

Участок 4.

От проектируемой кабельной камеры ККУ-3 с пересечением пр.Туран, далее вдоль пр.Туран, и по участку застройщика до проектируемого РП-20кВ – в проектируемом кабельном канале и трубных переходах, длина-260 метров.

Кабельная линия запроектирована:

На участке 1 при строительстве объекта выполняется демонтаж плит перекрытия кабельного канала на участках через 30 метров (всего 56 вскрытий), монтаж кабелей 20 кВ и кабеля ВОЛС, а так же соединительные муфты, на существующие в канале металлоконструкции, после прокладки линий- обратный монтаж плит перекрытий.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На участке 2 осуществляется новое строительство кабельного канала выполненном из железобетонных лотков типа Л11-8 размером 2970мм*1480мм*700мм, перекрываемых плитами перекрытия типа П11-8 размером 2990мм*1480мм*100мм по серии 3.006.1-2.87.1., и трубных переходов.

На участке 3 выполняется разборка брусчатого покрытия тротуара, демонтаж плит перекрытия кабельного канала на участках через 30 метров (всего 18 вскрытий), монтаж кабельных конструкций и их заземления, монтаж кабелей 20 кВ и кабеля ВОЛС, а так же соединительные муфты, на существующие и вновь установленные в канале металлоконструкции, после прокладки линий-обратный монтаж плит перекрытий и восстановление брусчатого покрытия.

На участке 4 осуществляется-разборка брусчатого покрытия тротуара новое строительство кабельного канала, выполненного из железобетонных лотков типа Л12-8 размером 2970мм*1480мм*1100мм, перекрываемых плитами перекрытия типа П12-12 размером 2990мм*1480мм*160мм по серии 3.006.1-2.87.1.,восстановление брусчатого покрытия тротуара, и трубных переходов выполняемых методом "ГНБ" и открытым способом.

Лотки укладываются на щебеночное основание 100мм в траншее, заглубление канала не менее 300 мм от планировочной отметки.

При выполнении трубных переходов концы труб заводятся в кабельные колодцы по серии типовых проектов 3.900-3, «Сборные ж/б конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации», и 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», при поворотах лотковой трассы выполняется устройство монолитных камер.

Концевые и соединительные муфты для силового кабеля 20кВ приняты, типа «Райхем».

При пересечении инженерных сетей (теплотрассу, НВК и др.) кабель проложить в трубе НПВХ электротехнической НГ110 (не распространяющая горение), при пересечении дорог методом «ГНБ» кабель проложить в трубе серии ЭП «Электропайп-ПВО» электротехнической Ø110 мм (не распространяющая горение), с прокладкой резервных труб.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Основные технические показатели:

Протяженность кабельной линии 20кВ от ПС «Олимп» до РПК-4Т 20/0,4кВ -3500 м;
Протяженность каб. линии 20кВ от РПК-4Т 20/0,4кВ до БКТП №1 - 260 м;
Протяженность каб. линии 20кВ от БКТП-№1 до БКТП №2 - 312 м.

6.2.2.2. РПК-4Т 4х2500кВА 20/0,4кВ

Электротехническая часть

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 2500кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл.сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 20кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, ТУ №5-Е-20/1-245 от 17.02.2021г., ТУ №5-Н-20/1-2430 от 20.05.2025г., и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 20кВ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На напряжении 20кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и выключателем система сборных шин, к которой может быть присоединено до четерых силовых трансформаторов мощностью 2500кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через автоматические выключатели.

Учет электроэнергии

В РПК-4Т 4х2500кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики марки Меркурий с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем "витая пара" сечением не менее 0,22 мм2.

Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёт электроэнергии.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева РПК-4Т 4х2500кВА 20/0,4кВ принято от панели собственных нужд установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В РПК-4Т предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд.

В РУ-20кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5*С).

Конструктивное выполнение

Помещение РПК-4Т отдельно стояще, внутри которого в отдельных помещениях располагаются:

РУ-20кВ, силовые трансформаторы мощностью 2500кВА, РУ-0,4кВ.

Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-20кВ кабелем АПвВнг (А)-LS 3х(1х95)мм2.

РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Вводы линий 20кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство РПК-4Т принято общим для напряжения 20кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L63х63х6мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса РПК-4Т имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует ПУЭ РК.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК.

1. Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО2-20 – выполняется заводом изготовителем;

Б) Закрывание, внутренней части, где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

2. Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

3. Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в РПК-4Т в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в РПК-4Т 10(20)/0,4кВ.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии установленные в панелях 0,4кВ в РУ-0,4кВ.

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется Меркурий 250.12 GRL, размещенный в шкафу УСПД М-250.12 GRL. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Счетчики, которые размещаются в РУ-0,4кВ ТП подключаются к УСПД-М250.12 GRL по интерфейсу RS-485.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены силовым реле на 60А.

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Установить усиленную антенну.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Заземление оборудования выполняется согласно ПУЭ РК.

Телемеханика

Проектом телемеханики предусматривается:

1. Телесигнализация:

- Состояние положения выключателей вводных, секционных и отходящих линий РЧ-20кВ.
- Состояние положения выключателей вводных и секционных РУ-0,4кВ.

2. Телеизмерение:

- Измерения тока от вводных и отходящих ячеек РУ-20кВ.
- Измерения напряжения на секциях шин 20кВ.
- Измерения тока и напряжения на вводах РУ-0,4кВ.

В качестве канала связи, с диспетчерским пунктом, используется - GPRS, через контроллера ЭНТЕК E2R4(G)-1 v.6 со встроенным роутером или оптическое присоединение через канал Ethernet.

В ТП/РП информация с преобразователей, из РУ-20/0,4кВ, по протоколу MODBUS RTU поступает в шкаф ПТК ТМ ЗА-01, сигнализация о положении выключателей в РУ-20/0,4кВ поступает

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

непосредственно в контроллер ПТК и после обработки сигналов передаётся на сервер диспетчерского пункта АО «Астана-РЭК» по протоколу МЭК 60870-5-704.

Волоконно-оптическая система передачи данных

Проектом предусмотрен шкаф волоконно-оптической системы передачи данных (ВОСПД) от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В РПК информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф ВОСПД и после обработки данных передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация принимается и передается на существующий сервер и далее на компьютер диспетчеру, который отображает всю информацию фиксируемую системами ТМ и АСКУЭ.

Охранно-пожарная сигнализация

Настоящим проектом предусматривается организация автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе универсального контроллера

Мираж-GSM-M8-04 системы «Мираж». Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель "STEMAX ZE-10", с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые оптические пожарные извещатели - ИП-212-141

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П.
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный Patrol 703.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией устанавливается в помещение РЧ-0,4кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание контроллера «Мираж-GSM-M8-04» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети -220В, 50Гц, резервное питание - контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/GPRS модемом Cinterion.

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемый на высоте 3,2м. от уровня пола.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПЭнг(А)-FRLS 4х0,5мм2.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки КСПЭнг(А)-FRLS 4х0,5мм2 и подключается к ППК «Мираж-GSM-M8-04».

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

На строительной площадке организованы зоны с ограниченным доступом, обеспечена правильная разметка опасных зон и маршрутов движения техники и работников. Обеспечено использование средств индивидуальной защиты (каски, перчатки, спецодежда, защитные очки и др.) всеми сотрудниками в зависимости от выполняемых ими задач. Для предотвращения аварийных ситуаций и несчастных случаев проводится регулярный контроль технического состояния строительного оборудования, машин и механизмов. Работы на высоте выполняются с использованием страховочных систем и под контролем ответственных лиц.

Пожарная безопасность обеспечивается наличием средств пожаротушения в доступных местах, разработкой и внедрением плана противопожарных мероприятий, регулярным проведением тренировок и инструктажей по действиям при пожаре.

Особое внимание уделяется организации безопасных условий труда при работе с электрическим оборудованием, соблюдению правил эксплуатации временных и постоянных электросетей. В случае выявления нарушений безопасности, а также при возникновении несчастных случаев предусмотрена оперативная система реагирования, включая медицинскую помощь и расследование инцидентов.

Все мероприятия по охране труда и технике безопасности документируются и контролируются уполномоченными службами с целью постоянного улучшения условий труда и минимизации рисков.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КС02-10 – выполняется заводом изготовителем;

Б) Закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

2. Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

3. Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в БКТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

По объектам 4 категории на «ОВОС в упрощённом порядке» экологическая экспертиза не предусмотрена и экологическое разрешение не выдается (не предусмотрена нормами).

6.5 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Погрузо-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. При организации рабочих мест на строительной площадке предусматривается соответствие следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 20.02.2023г. № 26. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров в доль пр. Туран в районе участка 74/1» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан в объеме согласно заданию на проектирование, требования СН РК 1.03-00-2022 и состоит из:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- пояснительной записки, включающей мероприятия по охране труда, технологии производства работ и контроля качества по основным видам работ, расчет потребности временных сооружений, продолжительности строительства, охране окружающей среды,

- материально-техническому обеспечению строительства, производству работ в зимнее время и т.д;

- схем строповки и складирования материалов, изделий и конструкций;

- варианты временного ограждения территории строительства.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать: согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, является обязательным для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на здание, узел, участок, секцию, этаж ярус, в сроки, предусмотренные календарными планами графиками работ, выполненными на стадии ППР, возведение комплекса зданий и его частей индустриальными методами с внедрением комплексной механизации, средств малой механизации, контейнеризации и пакетирования при поставке материалов и изделий;

- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;

- высокую культуру ведения строительно-монтажных работ и строгое соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;

- ведение строительно-монтажных работ с высоким качеством;

- соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 2 месяца, в том числе подготовительный период.

Начало строительства запланировано во 2 квартале 2026 года, согласно письму заказчика от 15.04.2026 г. № САА-1/2026.

Распределение инвестиций согласно проекту по годам строительства составляет: 2026 год: проектирование и строительство -100% (2 квартал – 100%).

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных/технических решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с действующими нормативными документами Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA 2026.4 по выпуску сметной документации в уровне цен декабря 2025 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена расчетным способом определения стоимости (калькуляция) на основе нормативной потребности в строительных ресурсах и затратах, связанных со строительством, согласно сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. № 223- нк);
- нормативный документ по определению дополнительных затрат, предназначенных для определения в сметной документации нормативного размера средств на покрытие затрат на организацию и управление строительством по стройке в целом (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. № 223-нк);
- нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК 01.12.2022 г. № 223- нк);
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования ((ЭСН РК 8.04-01-2025, ЭСН РК 8.04-02-2025, ЭСН РК 8.05-01-2025,) с учетом изменений и дополнений);
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2025) 2025 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2025) 2025 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2025) 2025 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2025) 2025 год;
- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2025) 2025 год;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-07-2025) 2025 год;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2025) 2025 год;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2025) 2025 год;
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2025).

«Перечень оборудования, материалов и изделий (приложение к заданию на проектирование № 1/заказ 230426), с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Приняты затраты:

- на покрытие затрат на организацию и управление строительством по стройке в целом согласно сметным нормам дополнительных затрат и затратам на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2025);
- сметная прибыль принята от стоимости СМР по итогам глав 1-8;
- непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору - расчётная;
- по авторскому надзору – расчётная.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2026 выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно НДЦС РК 8.04-07-2025 Таблица 2 Индексы стоимости для строительства и коэффициенты для перехода от цен 2025 г. в цены предстоящих периодов.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 16% согласно законодательству Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети электроснабжения

1. Поставлены подписи на чертежах исполнителей ГИПа согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022.
2. В общих данных дополнены описания по прокладки и устройству КЛ 20 кВ от РПК до БКТП1.Откорректирована таблица основных показателей проекта.
3. Выполнена однолинейная расчетная схема от РПК до БКТП1, от БКТП1 до БКТП2.
4. На плане трассы выполнены разрезы траншей, показаны углы поворота трассы.
5. Схема трасс КЛ 20 кВ согласована с АО «Астана РЭК» и ТОО «City Transportation Systems» (LRT).
6. Предоставлена откорректированная пояснительная записка.

Сметная документация

7. Сметная документация разработана и оформлена в соответствии с требованиями государственных нормативов Республики Казахстан, утверждена заказчиком
8. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе Республики Казахстан.
9. В сводном сметном расчете стоимости строительства приняты затраты согласно проектным решениям и действующей сметно-нормативной документации Республики Казахстан.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.п 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	«Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1»			
1	Протяженность кабельной линии 20кВ от ПС «Олимп» до РПК-4Т 20/0,4кВ.	м	3500,0	3500,0
2	Протяженность каб. линии 20кВ от РПК-4Т 20/0,4кВ до БКТП №1	м	260,0	260,0
3	Протяженность каб. линии 20кВ от БКТП-№1 до БКТП №2	м	312,0	312,0
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2026 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тг	1 455,424 791,099 425,534 238,791	1 428,221 776,229 417,536 234,456
5	Из них: 2026 год (ПИР, экспертиза) II квартал	млн. тг	8,162 1 447,262	8,162 1 420,059
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство РПК-4Т 20/0,4 кВ от ПС 110/20 кВ «Олимп» в районе Автоцентров вдоль пр. Туран в районе участка 74/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Crown Auto Astana», в соответствии с условиями договора от 28 апреля 2026 года № PEG-0048-03.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Тұран даңғылы бойындағы Автоорталықтар ауданында, 74/1 учаске ауданында «Олимп» 110/20 кВ қосалқы станциясынан 20/0,4 кВ РПК-4Т салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2026 жылғы 28 сәуірдегі № PEG-0048-03 шартының талаптарына сәйкес «Crown Auto Astana» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Таблица 2

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Бурумбаев Д.Д	Архитектура	№ KZ91VJE00084986 от 02.02.2024 года	соответствует
2	Наружные сети электроснабжения	Байсалбаев Ж.О.	Инженерные сети и системы	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
3	Сметная документация	Алиманова Б.Е.	Сметная часть	№ KZ59VJE00058499 от 20.10.2020 года	соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Краснова Т.В.	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует
5	Ведущий эксперт	Оспанова А.Д.	Конструктивная часть	№ KZ56VJE00069805 от 15.10.2021 года	соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Оспанова А.Д. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)

Алиманова Б.Е. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Құжат «Сарапшылардың ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	f379e5ed-c08f-4466-80c3-5eba1a102c30
Номер и дата документа	PEG-0033/26 от 20.05.2026
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ОСПАНОВА АСЕЛЬ ДИПЛОМБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Prof Expert Group" 2026.05.20 15:24:49 3C636D537934F056DCD48E48A1CB1F90A9D6F347 БАЙСАЛБАЕВ ЖОЛДЫБАЙ ОСАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Prof Expert Group" 2026.05.20 15:25:28 2406BA9FF3190F435F21D1CF450CD5703A9B5B7B АЛИМАНОВА БАХЫТЖАН ЕСМАГУЛОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Prof Expert Group" 2026.05.20 15:26:28 751DD56CA5B165DF3E89E5CEF5A18322B57BB0A3 КРАСНОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Prof Expert Group" 2026.05.20 15:27:08 6B92560F71C4A1AD74D9E8C8F081C51264C0D9BD БУРУМБАЕВ ДАМИР ДИПЛОМБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Prof Expert Group" 2026.05.20 15:27:53 661C75719F5818BFB0FAC20FAD9729CEB093BC20 **Подписано:** БУРУМБАЕВА РАЙХАН ХАМУТБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Prof Expert Group" 2026.05.20 15:28:50 5E7468286B82B59E3654B1E0F2D230D7D7349CB5

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»